

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 2 月 5 日 (05.02.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/011583 A1

- (51) 国際特許分類: C11D 1/68, 1/72, 3/395, 17/04 (74) 代理人: 古谷 聡, 外(FURUYA, Satoshi et al.); 〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町 2-17-8 浜町花長ビル 6 階 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/009400
- (22) 国際出願日: 2003 年 7 月 24 日 (24.07.2003) (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2002-220109 2002 年 7 月 29 日 (29.07.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 花王株式会社 (KAO CORPORATION) [JP/JP]; 〒103-8210 東京都中央区日本橋茅場町一丁目 14 番 10 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 牧 昌孝 (MAKI, Masataka) [JP/JP]; 〒640-8580 和歌山県和歌山市湊 1334 花王株式会社研究所内 Wakayama (JP). 尾崎 和義 (OZAKI, Kazuyoshi) [JP/JP]; 〒640-8580 和歌山県和歌山市湊 1334 花王株式会社研究所内 Wakayama (JP). 山口 進可 (YAMAGUCHI, Nobuyoshi) [JP/JP]; 〒640-8580 和歌山県和歌山市湊 1334 花王株式会社研究所内 Wakayama (JP).
- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: FOAMY COMPOSITION FOR BLEACHING CLOTHING

(54) 発明の名称: 衣料漂白用泡状組成物

(57) Abstract: A foamy composition for bleaching an article of clothing which comprises a liquid composition containing (a) hydrogen peroxide, (b) a specific saccharide derivative based surfactant, (c) a polyoxyalkylene alkyl ether having an alkyl group of 10 to 14 carbon atoms and an average added oxyalkylene mole number of 7 to 12, and (d) water in a specific ratio; and a method for bleaching an article of clothing which comprises contacting the article of clothing with a foam formed from the above liquid composition. The use of the liquid composition in the form of a foam exhibits excellent bleaching effect.

(57) 要約: 液体漂白剤組成物を泡状で用いる場合に、優れた漂白効果が得られる手段を提供する。(a) 過酸化水素、(b) 特定の糖誘導体型界面活性剤、(c) アルキル基の炭素数が 10~14、平均オキシアルキレン付加モル数が 7~12 のポリオキシアルキレンアルキルエーテル、及び (d) 水を、それぞれ特定比率で含有する液体組成物を泡状にして衣料の漂白に用いる。



WO 2004/011583 A1

明細書

衣料漂白用泡状組成物

発明の属する技術分野

本発明は、衣料漂白用泡状組成物、衣料の漂白方法及び容器入りの衣料用漂白剤に関する。

従来技術

過酸化水素を主基剤とする酸素系液体漂白剤は色・柄物に使用でき、汚れに直接塗布できるなどの利点から好まれて使用されている。酸素系液体漂白剤は、弱アルカリ洗剤と共に洗濯機に入れて洗浄する方法、あるいは汚れに直接塗布した後、弱アルカリ洗剤と共に洗濯機で洗浄する方法で利用されるのが一般的であるが、未だその漂白効果は満足できるものではない。

これを解決する方法として特開平 9-104898 号公報、特開平 9-104900 号公報、特開平 9-100492 号公報には、特定の 2 種の界面活性剤及び漂白活性化剤を併用した液体漂白剤組成物が開示されている。

一方、使い勝手の点からトリガー容器に充填した漂白剤が開示されている。特開平 11-100594 号公報には特定の成泡機構を有する吐出機を持つトリガー容器に充填した衣料用酸素系漂白剤が開示されている。特表平 11-500778 号公報には過酸素漂白剤と、界面活性剤とを含んでなるスプレー型ディスペ

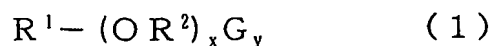
ンサー入り液状組成物が開示されている。特表平 9-506130 号公報には過酸化化合物を含む噴霧可能な二部構成洗浄剤が開示されている。さらに、特開平 5-156293 号公報にはアルキルグルコシドを含有する硬質表面用漂白剤が開示されており、スプレー容器を用いて泡状での供給が可能であることが示唆されている。

本発明の開示

ところで、漂白剤を衣料に適用する場合、液状で直接塗布する方法が一般的であるが、本発明者らは、微細な泡状として塗布することによりこれら方法よりも漂白力や洗浄力が向上することを見出した。この点につき前記公報には泡状にして衣料に付着させることに関して示唆はない。

従って本発明の課題は、優れた漂白効果が得られる手段とそれに適した組成を提供することにある。

本発明は、(a) 過酸化水素〔以下、(a) 成分という〕を 1～6 質量%、(b) 下記一般式 (1) の化合物〔以下、(b) 成分という〕を 0.5～10 質量%、(c) アルキル基の炭素数が 10～14、平均オキシアルキレン付加モル数が 7～12 のポリオキシアルキレンアルキルエーテル〔以下、(c) 成分という〕を 1～20 質量%、及び (d) 水〔以下、(d) 成分という〕を含有し、(b) 成分 / (c) 成分の質量比が 1 / 10～2 / 1 である液体組成物から形成される、衣料漂白用泡状組成物に関する。



〔式中、 R^1 は直鎖又は分岐鎖の炭素数 8～16 のアルキル基、 R^2 は炭素数 2～4

のアルキレン基、Gは還元糖に由来する残基、 x は平均値0～6の数、 y は平均値1～10を示す。〕。

また、本発明は、(a)成分を1～6質量%、(b)成分を0.5～10質量%、(c)成分を1～20質量%、及び(d)成分を含有し、(b)成分／(c)成分の質量比が1／10～2／1である液体組成物から形成される泡を、衣料と接触させる衣料の漂白方法に関する。

また、本発明は、(a)成分を1～6質量%、(b)成分を0.5～10質量%、(c)成分を1～20質量%、及び(d)成分を含有し、(b)成分／(c)成分の質量比が1／10～2／1である液体組成物を、泡形成機構を有する吐出手段を具備する容器に充填してなる衣料用漂白剤に関する。

また、本発明は、(a)成分を1～6質量%、(b)成分を0.5～10質量%、(c)成分を1～20質量%、及び(d)成分を含有し、(b)成分／(c)成分の質量比が1／10～2／1である衣料用漂白剤液体組成物に関する。

上記いずれの組成物においても R^1 が直鎖アルキル基であることが好ましい。

発明の実施の形態

<液体組成物>

〔(a)成分〕

本発明に係わる液体組成物は、(a)成分として過酸化水素を1～6質量%、好ましくは1～5質量%、特に好ましくは1.5～4.5質量%含有する。このような範囲において優れた漂白効果を得ることができる。

〔（ｂ）成分〕

本発明に係わる液体組成物は、（ｂ）成分として下記一般式（１）の化合物を含有する。（ｂ）成分は（ａ）成分に対して安定であり、（ｃ）成分が組成物中に存在するにもかかわらず十分な泡立ちを示し、且つ木目の細かい泡を提供する点から優れている。



〔式中、 R^1 は直鎖又は分岐鎖の炭素数 8～16、好ましくは 10～16、特に好ましくは 10～14 のアルキル基、 R^2 は炭素数 2～4 のアルキレン基、好ましくはエチレン基又はプロピレン基、特にエチレン基であり、 G は還元糖に由来する残基、 x は平均値 0～6 の数、好ましくは 0～3、特に好ましくは 0 の数であり、 y は平均値 1～10、好ましくは 1～5、特に好ましくは 1～2 の数を示す。〕。

G は還元糖に由来する残基であり、原料の還元糖としては、アルドースとケトースの何れであっても良く、また、炭素数が 3～6 個のトリオース、テトロース、ペントース、ヘキソースを挙げることができる。アルドースとして具体的にはアピオース、アラビノース、ガラクトース、グルコース、リキソース、マンノース、アルドース、イドース、タロース、キシロースを挙げることができ、ケトースとしてはフラクトースを挙げることができる。本発明ではこれらの中でも特に炭素数 5 又は 6 のアルドペントースあるいはアルドヘキソースが好ましく、中でもグルコースが最も好ましい。

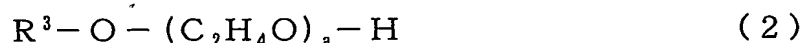
一般式（１）の化合物は上記還元糖と $R^1-(OR^2)_x-OH$ とを、酸触媒を用いて、アセタール化反応又はケタール化反応させることで容易に合成することができる。また、アセタール化反応の場合、ヘミアセタール構造であっても良く、通

常のアセタール構造であっても良い。

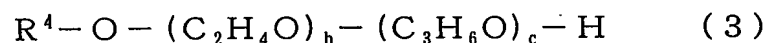
本発明に係わる液体組成物は、(b)成分を0.5～10質量%、好ましくは1～8質量%、特に好ましくは1.5～5質量%含有する。

〔(c)成分〕

本発明に係わる液体組成物は、(c)成分としてアルキル基の炭素数が10～14、平均オキシアルキレン付加モル数が7～12のポリオキシアルキレンアルキルエーテルを含有し、より具体的には下記一般式(2)の化合物及び下記一般式(3)の化合物から選ばれる1種以上が好適である。平均オキシアルキレン付加モル数は、泡立ちの上で7以上であり、泡の安定性、すなわち破泡のしにくさから12以下である。



〔式中、 R^3 は炭素数10～14のアルキル基を示す。 a は7～12、好ましくは8～10の数である。〕



〔式中、 R^4 は炭素数10～14のアルキル基を示す。 b 及び c はそれぞれ独立に2～12の数であり、 $b+c$ は7～12、好ましくは8～10の数である。また、エチレンオキシドとプロピレンオキシドはランダムあるいはブロック付加体であってもよい。〕。

(c)成分は、泡を消す性質を示すため、本来なら配合したくない剤である。しかしながら、漂白力や洗浄力を高めるため、又は後述する(e)成分を配合する場合には、(e)成分の安定化の為に重要な成分である。

本発明に係わる液体組成物は、(c)成分を1～20質量%、好ましくは2～15

質量%、特に好ましくは4～12質量%含有する。

さらに、本発明に係わる液体組成物は、(b)成分/(c)成分を1/10～2/1、好ましくは1/8～1/1、特に好ましくは1/5～4/5の質量比で含有することが重要であり、この範囲を満たすことで、泡状の組成物を衣料に付着した場合の漂白効果の顕著な向上が得らる。

〔その他〕

本発明に係わる液体組成物は、上記(a)成分～(c)成分を(d)成分である水に溶解させた水溶液(分散状態も含む)の形態であり、用いる水は、微量に水に溶解している金属を除去したイオン交換水又は蒸留水が貯蔵安定性の点から好適である。(d)成分である水の液体組成物中の含有量は、好ましくは70～98質量%、より好ましくは80～95質量%である。

本発明に係わる液体組成物の20℃におけるpHは、好ましくは0～7、より好ましくは1～6.5、さらに好ましくは2～5、特に好ましくは2～4である。このようなpHに調整するためのpH調整剤としては塩酸や硫酸など無機酸や、クエン酸、コハク酸、リンゴ酸、フマル酸、酒石酸、マロン酸、マレイン酸などの有機酸などの酸剤や、水酸化ナトリウムや水酸化カリウム、アンモニアやその誘導体、モノエタノールアミンやジエタノールアミン、トリエタノールアミンなどのアミン塩など、炭酸ナトリウム、炭酸カリウムなどのアルカリ剤を、単独もしくは複合して用いることが好ましく、特に塩酸、硫酸から選ばれる酸と水酸化ナトリウム、水酸化カリウムから選ばれるアルカリ剤を用いることが好ましい。

また、本発明に係わる液体組成物は、20℃における粘度が3～100mPa・s、更に4～60mPa・sの範囲であることが、好ましい泡を得るために好適

である。このような粘度に調整するために本発明では粘度調整剤を配合することができる。粘度調整剤としては炭素数 1～3 のアルキル基、もしくはヒドロキシ基が 1～3 個置換していてもよいベンゼンスルホン酸、重量平均分子量 3000～10000 のポリエチレングリコール又はポリプロピレングリコール、キサンタンガム、グアガム、カルボキシメチルセルロースから選ばれる糖系高分子化合物、炭素数 12～20、好ましくは 14～18 のアルキル基又はアルケニル基と平均付加モル数が 60～200、好ましくは 100～200 のポリオキシエチレン鎖を有する非イオン界面活性剤、及び該非イオン界面活性剤とビニルシクロヘキセンジエポキシド等のジエポキシ化合物との反応生成物を用いることができる。このような粘度調整剤の比率は液体組成物中 0～10 質量%、更に 0.01～5 質量%が好適である。

本発明に係わる液体組成物は、漂白効果を向上させる目的から (e) 成分として漂白活性化剤を含有することが好適であり、アルカノイルオキシベンゼン型漂白活性化剤が好ましく、特に炭素数 8～14、好ましくは 8～13 のアルカノイル基を有するアルカノイルオキシベンゼンスルホン酸もしくは炭素数 8～14、好ましくは 8～13 のアルカノイル基を有するアルカノイルオキシベンゼンカルボン酸又はこれらの塩が好ましい。より具体的に好ましい例としてはオクタノイルオキシ-p-ベンゼンスルホン酸、ノナノイルオキシ-p-ベンゼンスルホン酸、3,5,5-トリメチルヘキサノイルオキシ-p-ベンゼンスルホン酸、デカノイルオキシ-p-ベンゼンスルホン酸、ドデカノイルオキシ-p-ベンゼンスルホン酸、オクタノイルオキシ-o-又は-p-ベンゼンカルボン酸、ノナノイルオキシ-o-又は-p-ベンゼンカルボン酸、3,5,5-トリメチルヘキ

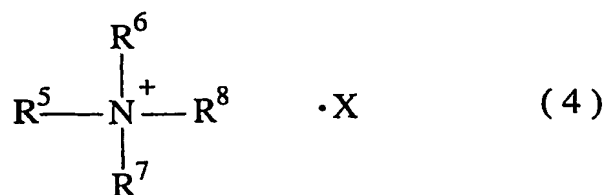
サノイルオキシ—o—又は—p—ベンゼンカルボン酸、デカノイルオキシ—o—又は—p—ベンゼンカルボン酸、ドデカノイルオキシ—o—又は—p—ベンゼンカルボン酸、及びこれらの塩が挙げられる。塩としてはナトリウム塩、カリウム塩、マグネシウム塩が好ましく、特にナトリウム塩が溶解性の点から好ましい。

これらの中でも特にノナノイルオキシ—p—ベンゼンスルホン酸、デカノイルオキシ—p—ベンゼンカルボン酸、ドデカノイルオキシ—p—ベンゼンスルホン酸及びこれらの塩が漂白効果の点から好ましい。(e)成分を含有する場合は、(c)成分が安定剤として作用する。特に(e)成分としてアルカノイルベンゼンスルホン酸やアルカノイルベンゼンカルボン酸型漂白活性化剤を用いる場合、(a)成分からの影響で阻止する上で(c)成分は重要な成分である。安定性は(f)成分の更なる配合によって強化される。この場合、起泡させるためには、(b)成分は重要な成分である。

本発明に係わる液体組成物は、(e)成分を0.1～5質量%、更に0.2～3質量%、特に0.4～1質量%含有することが好ましい。

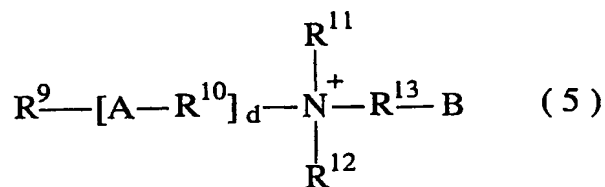
本発明に係わる液体組成物が(e)成分を含有する場合には(e)成分の組成物中における安定性を向上させる目的から、陽イオン界面活性剤及び／又は両性界面活性剤〔以下、(f)成分という〕を含有することが好ましい。

陽イオン界面活性剤としては下記一般式(4)の化合物が好適である。



〔式中、 R^5 は炭素数8～18、好ましくは10～18、特に好ましくは10～16のアルキル基またはアルケニル基であり、 R^6 、 R^7 、 R^8 は同一又は異なってもよい炭素数1～3のアルキル基である。 X^- は陰イオン、好ましくは炭素数1～3のアルキル硫酸エステルイオン、炭素数1～12の脂肪酸イオン、炭素数1～3の置換基を1～3個有していてもよいアリアルスルホン酸イオン、特に好ましくは炭素数1～3のアルキル硫酸エステルイオンである。〕

また、両性界面活性剤としては下記一般式(5)の化合物が好適である。



〔式中、 R^9 は炭素数9～23、好ましくは9～17、特に好ましくは9～15のアルキル基又はアルケニル基であり、 R^{10} は炭素数1～6、好ましくは2又は3のアルキレン基である。Aは $-\text{COO}-$ 、 $-\text{CONH}-$ 、 $-\text{OCO}-$ 、 $-\text{NHCO}-$ 、 $-\text{O}-$ から選ばれる基であり、dは0又は1の数である。 R^{11} 、 R^{12} は、炭素数1～3のアルキル基又はヒドロキシアルキル基であり、 R^{13} はヒドロキシ基で置換していてもよい炭素数1～5、好ましくは1～3のアルキレン基である。Bは $-\text{COO}^-$ 、 $-\text{SO}_3^-$ 、 $-\text{OSO}_3^-$ から選ばれる基である。〕。

本発明に係わる液体組成物は、(f)成分を好ましくは0～2質量%、より好ましくは0.1～1質量%、特に好ましくは0.2～0.6質量%含有する。また、(e)成分/(f)成分の質量比は、好ましくは1/15～5、より好ましくは1/10～2、特に好ましくは1/3～3/2であることが、(e)成分の貯蔵安定性の点から好適である。

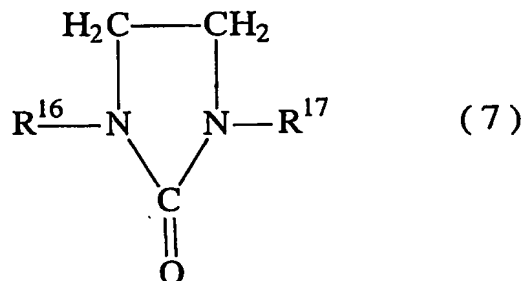
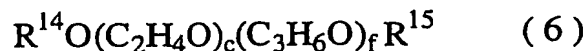
本発明に係わる液体組成物は、洗浄効果を向上させる目的から(g)成分として陰イオン界面活性剤を含有することができる。好ましい陰イオン界面活性剤としては、分子中に炭素数10～18、好ましくは10～16、特に好ましくは10～15のアルキル基又はアルケニル基と、 $-SO_3M$ 基及び/又は $-OSO_3M$ 基〔M：対イオン〕を有する陰イオン界面活性剤が好ましい。具体的には上記炭素数を有するアルキルベンゼンスルホン酸、アルキル（又はアルケニル）硫酸エステル、アルキレンオキシド平均付加モル数1～6のポリオキシアルキレンアルキル（又はアルケニル）エーテル硫酸エステル、オレフィンスルホン酸、アルカンスルホン酸、 α -スルホ脂肪酸、 α -スルホ脂肪酸エステル及びこれらの塩が好ましい。これらの中でも特に炭素数10～16のアルキル基又はアルケニル基を有するアルキル（又はアルケニル）硫酸エステル、炭素数10～16のアルキル基又はアルケニル基を有し、エチレンオキシド（以下、EOと表記する）平均付加モル数が1～6、好ましくは1～4、特に好ましくは1～3であるポリオキシエチレンアルキル（又はアルケニル）エーテル硫酸エステル、もしくは炭素数10～15のアルキルベンゼンスルホン酸、およびこれらの塩から選ばれる一種以上を配合することが好ましい。塩としては、ナトリウム塩、カリウム塩、アンモニウム塩、アルカノールアミン塩が良好である。

本発明に係わる組成物は、(g)成分を0～5質量%、更に0.5～4質量%、特に1～3質量%含有することが好ましい。

本発明に係わる液体組成物は、漂白効果を高める目的から分散剤〔以下、(h)成分という〕を含有することが好ましい。特に、重量平均分子量5千～4万、好ましくは5千～1万のポリアクリル酸もしくはその塩又はポリメタクリル酸もしくはその塩、重量平均分子量1万～10万、好ましくは3万～7万のアクリル酸とマレイン酸のコポリマーもしくはその塩から選ばれるカルボン酸系ポリマー、及び重量平均分子量4千～2万、好ましくは5千～1万のポリエチレングリコールから選ばれる非イオン性ポリマーが好ましい。

本発明に係わる液体組成物は、(h)成分を0.05～14質量%、更に0.1～8質量%含有することが好適である。

本発明に係わる液体組成物は、漂白効果を高める目的で溶剤〔以下、(i)成分という〕を含有することが好ましい。(i)成分としては(1)炭素数1～5の1価アルコール、(2)炭素数2～12の多価アルコール、(3)下記の一般式(6)で表される化合物、(4)下記の一般式(7)で表される化合物、(5)下記の一般式(8)で表される化合物が好適である。



〔式中、 R^{14} 及び R^{15} は、それぞれ水素原子、炭素数1～6のアルキル基、フェニル基又はベンジル基を示すが、 R^{14} 及び R^{15} の双方が水素原子となる場合を除く。

e は0～10の数を、 f は0～10の数を示すが、 e 及び f の双方が0である場合を除く。 R^{16} 及び R^{17} は炭素数1～3のアルキル基を示す。 R^{18} は炭素数1～8のアルキル基を示す。〕。

(1)の炭素数1～5の1価アルコールとしては、一般的にエタノール、プロピルアルコール、イソプロピルアルコールが挙げられる。これらの低級アルコールを配合することにより低温における系の安定性を更に向上させることができる。

(2)の炭素数2～12の多価アルコールとしては、イソプレングリコール、2, 2, 4-トリメチル-1, 3-ペンタンジオール、1, 8-オクタンジオール、1, 9-ノナンジオール、エチレングリコール、プロピレングリコール、ジエチレングリコール、ジプロピレングリコール、グリセリン等が挙げられる。

(3)の化合物は、一般式(6)において、 R^{14} 、 R^{15} がアルキル基である場合

の炭素数は 1 ～ 4 が特に好ましい。また、一般式 (6) 中、EO 及びプロピレンオキシドの平均付加モル数の e 及び f は、それぞれ 0 ～ 10 の数である (e 及び f の双方が 0 である場合を除く) が、これらの付加順序は特に限定されず、ランダム付加したものであってもよい。(3) の化合物の具体例としては、エチレングリコールモノブチルエーテル、ジプロピレングリコールジメチルエーテル、ジエチレングリコールモノエチルエーテル、ジエチレングリコールモノブチルエーテル、プロピレングリコールモノメチルエーテル、プロピレングリコールモノブチルエーテル、プロピレングリコールモノエチルエーテル、プロピレングリコールジメチルエーテル、ポリオキシエチレン ($p = 2 \sim 3$) ポリオキシプロピレン ($p = 2 \sim 3$) グリコールジメチルエーテル (p は平均付加モル数を示す、以下同様)、ポリオキシエチレン ($p = 3$) グリコールフェニルエーテル、フェニルカルビトール、フェニルセロソルブ、ベンジルカルビトール等が挙げられる。このうち、洗浄力及び使用感の点から、プロピレングリコールモノメチルエーテル、ジエチレングリコールモノブチルエーテル、ポリオキシエチレン ($p = 1 \sim 4$) グリコールモノフェニルエーテルが好ましい。

また、(4) の化合物としては、1, 3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、1, 3-ジエチル-2-イミダゾリジノンが好適なものとして例示され、(5) の化合物としてはアルキルグリセリルエーテル化合物が挙げられ、好ましくは一般式 (8) 中の R^{18} が炭素数 3 ～ 8 のアルキル基の化合物である。

これらのなかでも本発明の性質を満たすために (1)、(2)、(3)、(5) の水溶性溶剤が好ましく、特にエタノール、イソプロピルアルコール、エチレングリコール、プロピレングリコール、ジエチレングリコール、ジプロピレングリ

コール、グリセリン、イソプレングリコール、プロピレングリコールモノメチルエーテル、プロピレングリコールモノエチルエーテル、ペンチルグリセリルエーテル、オクチルグリセリルエーテル、ポリオキシエチレン ($p = 1 \sim 4$) グリコールモノフェニルエーテルから選ばれる溶剤が好ましい。

本発明に係わる組成物は、(i) 成分を 0 ~ 3 質量%、好ましくは 0.1 ~ 2 質量%含有することが好適である。

さらに本発明に係わる液体組成物は、漂白効果を向上させる目的から金属イオン封鎖剤〔以下、(j) 成分という〕を含有することが好ましい。本発明に用いられる (j) 成分としては、(1) フィチン酸等のリン酸系化合物又はこれらのアルカリ金属塩もしくはアルカノールアミン塩、(2) エタン-1,1-ジホスホン酸、エタン-1,1,2-トリホスホン酸、エタン-1-ヒドロキシ-1,1-ジホスホン酸およびその誘導体、エタンヒドロキシ-1,1,2-トリホスホン酸、エタン-1,2-ジカルボキシ-1,2-ジホスホン酸、メタンヒドロキシホスホン酸等のホスホン酸又はこれらのアルカリ金属塩もしくはアルカノールアミン塩、(3) 2-ホスホノブタン-1,2-ジカルボン酸、1-ホスホノブタン-2,3,4-トリカルボン酸、 α -メチルホスホノコハク酸等のホスホノカルボン酸又はこれらのアルカリ金属塩もしくはアルカノールアミン塩、(4) アスパラギン酸、グルタミン酸、グリシン等のアミノ酸又はこれらのアルカリ金属塩もしくはアルカノールアミン塩、(5) ニトリロ三酢酸、イミノ二酢酸、エチレンジアミン四酢酸、ジエチレントリアミン五酢酸、グリコールエーテルジアミン四酢酸、ヒドロキシエチルイミノ二酢酸、トリエチレンテトラミン六酢酸、ジエンコル酸等のアミノポリ酢酸又はこれらのアルカリ金属塩もしくはアルカノールアミン塩、(6) ジグリコール酸、

オキシジコハク酸、カルボキシメチルオキシコハク酸、クエン酸、乳酸、酒石酸、シュウ酸、リンゴ酸、オキシジコハク酸、グルコン酸、カルボキシメチルコハク酸、カルボキシメチル酒石酸などの有機酸又はこれらのアルカリ金属塩もしくはアルカノールアミン塩、(7)ゼオライトAに代表されるアルミノケイ酸のアルカリ金属塩又はアルカノールアミン塩、(8)アミノポリ(メチレンホスホン酸)もしくはそのアルカリ金属塩もしくはアルカノールアミン塩、又はポリエチレンポリアミンポリ(メチレンホスホン酸)もしくはそのアルカリ金属塩もしくはアルカノールアミン塩を挙げることができる。

これらの中で上記(2)、(5)、(6)および(7)からなる群より選ばれる少なくとも1種が好ましく、上記(2)の群より選ばれる少なくとも1種がさらに好ましい。

本発明において、液体組成物中の(j)成分の含有量は、好ましくは0.005～5質量%、さらに好ましくは0.01～2質量%である。

その他、本発明に係わる液体組成物には、漂白繊維に対する漂白効果を増すために蛍光増白剤として、チノパールCBS(チバ・ガイギー社製)、チノパールSWN(チバ・ガイギー社製)や、カラー・インデックス蛍光増白剤28、40、61、71等のような蛍光増白剤や、漂白性能を向上させるために酵素(セルラーゼ、アミラーゼ、プロテアーゼ、リパーゼ)することができる。また染料や顔料のような着色剤、香料、シリコーン類、殺菌剤、紫外線吸収剤等の種々の微量添加物を適量配合してもよい。

図面の簡単な説明

図1は本発明で用いられるトリガー式スプレー容器の一例を示す図である。

図 2 はトリガー式スプレー容器のフォーマーの断面図である。 図 3 は本発明で用いられる泡吐出容器の部分拡大断面図である。 図中の符号を説明する。

- 2 5 液噴出口部
- 2 6 ノズル
- 2 8 旋回流噴出器
- 2 9 直線流噴出器
- 3 5 円筒状衝壁
- 3 6 空気流入路
- 4 0 スクリーン
- 4 2 貫通孔状部
- 3 1 0 泡吐出容器
- 3 1 1 容器本体
- 3 1 3 気液混合部
- 3 1 3 b 多孔質膜
- 3 1 5 ノズル部
- 3 1 8 吐出口
- 3 1 8 a 多孔質膜
- X 泡吐出経路
- Y エア戻り経路

<泡状組成物及び容器入り衣料用漂白剤及び漂白方法>

本発明の泡状組成物は、上記液体組成物と気体（典型的には空気）との泡沫からなるものである。特に、本発明では、「泡状」とは、対象表面に付着させたと

きの組成物の単位質量当りの見掛け体積が、気泡を含むことにより2倍以上となり、且つ1分経過後も2倍以上の見掛け体積を保持した状態をいう。

また、泡状組成物を構成する気泡は、平均粒径 $1 \sim 10000 \mu\text{m}$ 、更に $10 \sim 5000 \mu\text{m}$ 、特に $100 \sim 3000 \mu\text{m}$ であることが好ましい。また、泡状組成物の粘度は、 20°C で $3 \sim 100 \text{mPa} \cdot \text{s}$ 、更に $3 \sim 80 \text{mPa} \cdot \text{s}$ 、特に $4 \sim 60 \text{mPa} \cdot \text{s}$ であることが好ましい。

このような泡状組成物を形成して衣料と接触させる方法としては、スポンジ、布帛、不織布のような溶液を保持できる柔軟で通気性のある可撓性材料に液体組成物を含浸させて手で揉むことで泡立たせ、この泡を衣料に擦りつける方法の他、使用勝手の上、ポンプやスクイズ操作により、吐出時に空気を取り込むことにより泡を形成する機構（以下泡形成機構という）により泡立たせる方法がある。従って、本発明では、泡形成機構を有する吐出手段を具備する容器が用いられる。

このような泡形成機構を有する容器、中でもトリガー式スプレー容器として、好ましいものとしては、図1に示すように、容器に装着できる噴出器本体1を備え、前部に泡噴出ノズルを備えた頭部16を設け、トリガー2で液を加圧する蓄圧式のスプレー容器が挙げられる。

このスプレー容器は、図2に示すようにスプレー容器本体1の前部に、合成樹脂製の板状体3を装着してあり、この板状体3には筒状突出部4が設けてあり、この筒状突出部4の外周面には、嵌着用の環状凸部が設けてある。板状体3には、筒状突出部4の中央の位置に、筒状突出部4より少し短い円柱状部8が突設してある。

さらに、筒状突出部4の内側の板状体3には、図示していないポンプ機構の注

出口に連通する液注出路 5 が設けてある。円柱状部 8 の先端部の外周部には、図 2 に示すように、対向して縦溝状の直線流用流路 10 を設け、この直線流用流路 10 の外側に旋回流用流路 9 が設けてある。

そして、円柱部 8 の先端部の外周部には、直線流用流路 10 と旋回流用流路 9 を設けた部分から、円周方向に 60 度位置をずらせて、旋回流用流路 9 が対向して設けてある。円柱部 8 に、回動可能に嵌着される頭部 16 は、合成樹脂製で中央部よりやや、前部よりの位置に、頂板 17 が設けてあり、この頂板 17 より後方に向かって筒状部 19 が設けてあり、この筒状部 19 の内面には、筒状突出部 4 の外周面に設けた環状凸部が嵌着される環状凹部が設けてあり、筒状部 19 の基部の内側には、環状溝 20 が設けてある。

筒状部 19 の内側の頂板 17 には、後方に向かって円筒状部 24 が設けてあり、この円筒状部 24 は、円柱状部 8 に回動可能に密嵌され、そして、この円筒状部 24 の内側には図 2 に示すように、板状体 3 の液注出路 5 に連通する液通路 27 が設けてある。

そして、円筒状部 24 の内側の頂板 17 の中央部には液噴出口部 25 のノズル 26 が設けてあり、さらに、頂板 17 には図 2 に示すように、旋回流噴出路 28 と直線流噴出路 29 がそれぞれ、対向して設けてある。

そして、図 2 に示す位置で、円柱状部 8 の旋回流用流路 9 と直線流用流路 10 に、頂板 17 後面の旋回流噴出路 28 と直線流噴出路 29 が、それぞれ連通するように形成してある。そして、旋回流用流路 9 と、この旋回流用流路 9 に連通する旋回流噴出路 28、及び、直線流用流路 10 に連通する直線流噴出路 29 と、ノズル 26 によって、液噴出口 25 が形成される。

頭部 1 6 の頂板 1 7 の前部には、中心がノズル 2 6 の中心と一致する円形凹部 1 8 が設けてあり、この円形凹部 1 8 の周壁内面には、環状凹所が設けてある。円形凹部 1 8 には、合成樹脂製の円筒状衝壁 3 5 が嵌入され、円筒状衝壁 3 5 の外周面に形成された環状凸部が、円形凹部 1 8 の環状凹所に係合して、円筒状衝壁 3 5 が円形凹部 1 8 に嵌着され、この円筒状衝壁 3 5 でノズル 2 6 の前方を囲むものである。

円筒状衝壁 3 5 は、外周縁部に縦方向に設けた空気流入路 3 6 が設けてあり、円筒状衝壁 3 5 の端部の内面には、円筒状衝壁 3 5 の中心に向かって突出する 5 個のスクリーン 4 0 が設けてある。そして、スクリーン 4 0 は、円筒状衝壁 3 5 の中心に達しない長さに形成して、5 個のスクリーン 4 0 の先端部の間には、円筒状衝壁 3 5 の中心の位置に、貫通孔状部 4 2 が形成されている。

この容器本体に、液体組成物を充填し、トリガー 2 を操作して図示していないポンプ機構を作動させると、液は液注出路 5 から液通路 2 7 を経て、旋回流用流路 9 と直線流用流路 1 0 に送られ、この旋回流用流路 9 から頭部 1 6 に設けた旋回流噴出路 2 8 に至り、直線流用流路 1 0 からは頭部 1 6 に設けた直線流噴出路 2 9 に至る。

そして、旋回流噴出路 2 8 から旋回流が噴出するが、直線流噴出路 2 9 から直線流が噴出して、ノズル 2 6 から粒子として噴出する。噴出粒子は、スクリーン 4 0 に衝突し飛散する。衝突して飛散した噴霧粒子は、他の噴霧粒子と混合すると共に、空気流入路 3 6 から吸入された空気と混合して、非常にきめの細かい泡となって、空所 4 3 及び貫通孔状部 4 2 から円筒状衝壁 3 5 の外に噴出される。

そして、円筒状衝壁 3 5 の中心部に飛んだ噴霧流は、スクリーン 4 0 に進路を

妨げられることなく勢いよく貫通孔状部 4 2 を前進し、空所 4 3 を進む泡の前進速度を加速して、泡を勢いよく噴出させ、泡だれを生じさせない。

液体組成物は、低粘度、例えば 20℃における粘度が 3 ~ 100 mPa・s であることが、一連の液の流れがスムーズ、すなわち、各流路において十分な液の流量と流速を得ることが出来る。

この結果として、豊かでクリーミーな泡を、直接、洗浄対象である衣料に付着させることができる。

図 1、2 以外に、機械的に泡を形成する装置としては、吐出経路に多孔質膜を有するものを挙げることができる。ここで、多孔質膜としては、例えばスポンジ、焼結体、ネットなどを例示することができる。中でも、多孔質膜に付着残存した液体組成物が乾燥固化して目詰まりを起こした場合に、次回の吐出時に泡の流れによって、直ちに固化物を溶解して目詰まりを解消できるという点から薄肉のネットを使用することが好ましい。この場合、ネットのメッシュとしては、好ましくは 50 ~ 500 メッシュ、より好ましくは 150 ~ 400 メッシュとする。この範囲のメッシュのネットを使用することにより、クリーミーな泡を生成することができる。また、このようなメッシュの材質としては、ナイロン、ポリエステル等を好ましく例示することができる。具体的に、図 3 に示すような泡吐出機構を例示することができる。

図 3 の泡吐出容器 3 1 0 は、スクイズ性を有する容器本体 3 1 1 の開口部 3 1 1 a にキャップ 3 1 2 を螺着し、キャップ 3 1 2 の内部中央位置に気液混合部 3 1 3 を設けている。そして、気液混合部 3 1 3 はチューブ連結部 3 1 3 a と多孔質膜 3 1 3 b とを配設した構造となっている。

また、泡吐出容器 310 においては、ディップチューブ 314 が気液混合部 313 のチューブ連結部 313a に一定の隙間を介して嵌着され、気液混合部 313 に連通する状態で、キャップ 12 に支持されているとともに、ディップチューブ 314 が容器本体 311 内に挿入されている。キャップ 312 の気液混合部 313 の吐出側（図の上方側）には、開閉自在のノズル部 315 が螺着されており、そのノズル部 315 は、キャップ 312 に対し 90 度回転することにより閉じ位置と開き位置とに切換設定されている。その閉じ位置では、ノズル部 315 の環状に突出したシーリング部 316 が気液混合部 313 の上方に位置したプラグ部 317 に密着し、開き位置ではシーリング部 316 がプラグ部 317 から隔離して吐出路を形成する。なお、ノズル部 315 の吐出口 318 には、その先端に多孔質膜固定具 318a と多孔質膜 318b とが配設されており、多孔質膜固定具 318a により多孔質膜 318b が嵌着固定されている。

また、泡吐出容器 310 においては、キャップ 312 のエア戻り路 321 にボール弁 322 が配設されており、そのボール弁 322 は、泡吐出時にエア戻り路 321 の上方のシール部 321a に密着してスクイズによる容器本体 311 内圧力を上昇させる。そして、ボール弁 322 は、泡吐出終了後、エア戻り路 321 の下方の突起部 321b に係止され、スクイズを解除された容器本体 311 の容器復元力に起因する容器内負圧力により外部エアを容器本体 311 内へ導入する。泡吐出容器 310 は、次のような動作によって泡を吐出する。

（１）ノズル部 315 を回動することにより、ノズル部 315 のシーリング部 316 をキャップ 312 のプラグ部 317 から隔離し、図 1 の矢印 X で示す泡吐出経路を形成する。

(2) 人手にて容器本体 3 1 1 をスクイズすることにより、キャップ 3 1 2 の気液混合部 3 1 3 に直接導入される空気（又は液体）と、ディップチューブ 3 1 4 を介して気液混合部 3 1 3 に導入される液体（又は空気）とを混合して多孔質膜 3 1 3 b を通過させることにより泡を形成し、この泡を上述の泡吐出経路 X を経て、ノズル部 3 1 5 の吐出口 3 1 8 先端に設けられた多孔質膜 3 1 8 b を介して、吐出口 3 1 8 から吐出させる。このとき、ボール弁 3 2 2 はエア戻り路のシール部 3 2 1 a に密着して容器本体 3 1 1 内の圧力を上昇させる。

(3) 泡吐出後、ボール弁 3 2 2 はエア戻り路 3 2 1 の突起部 3 2 1 b に係止され、スクイズを解除された容器本体 3 1 1 の容器復元力に起因する容器内負圧力により、外部エアを、図 3 の矢印 Y で示すエア戻り経路から容器本体 3 1 1 内へ導入する。このとき、外部エアは、前述 (2) の泡吐出経路 X の逆経路をも通ろうとするが、多孔質膜 3 1 8 b の残留泡が抵抗となるため、上述のエア戻り経路 Y を通ることになる。なお、多孔質膜 3 1 8 b の残留泡が抵抗となり、エア戻り経路 Y への空気導入が緩やかな場合は、エア戻り路 3 2 1 及びボール弁 3 2 2 をキャップ 3 1 2 の外部に直接連通する位置に設けてもよい。

泡形成機構を有するトリガー式スプレーヤーの例としては、特開平 1 1 - 1 0 0 5 9 4 号公報、登録実用新案第 3 0 4 4 0 6 8 号に記載の吐出機を有するトリガーの他、特開 2 0 0 0 - 1 8 5 2 4 7 号公報、特開 2 0 0 1 - 3 3 4 1 7 8 号公報、特開 2 0 0 2 - 2 0 2 6 6 号公報、特開平 7 - 2 5 6 1 6 2 号公報、特開平 8 - 7 1 4 6 3 号公報、特開平 9 - 2 8 5 7 4 6 号公報、特開平 1 0 - 8 5 6 3 7 号公報、実開平 7 - 9 4 5 1 号公報、実開平 7 - 9 4 5 2 号公報などを参考にすることができる。

スクイズフォーマーとしては、実開昭 5 8 - 1 7 4 2 7 2 号公報、実開昭 6 2 - 4 2 7 8 7 号公報、特公昭 5 2 - 1 6 5 6 7 号公報等や、ポンプ機構を備えたキャップの頭を手指で押圧することにより泡を吐出するポンプフォーマーとしては、実開平 3 - 7 9 6 3 号公報、実開昭 6 2 - 1 0 3 4 5 8 号公報を例示することができる。

これにより、本発明では、これら泡形成機構を有する吐出手段を具備する容器に前記液体組成物を充填してなる衣料用漂白剤が得られる。

泡状組成物の付着量は $0.1 \sim 1 \text{ g/cm}^2$ 、好ましくは $0.1 \sim 0.5 \text{ g/cm}^2$ が高い漂白効果を得る目的から好ましい。また、泡状組成物と衣料の接触時間は、 $1 \sim 600$ 分間、更に $3 \sim 300$ 分間、特に $5 \sim 60$ 分間が好ましい。このような処理の後、好ましくは一般の弱アルカリ性洗剤と共に洗濯する。

実施例

<配合成分>

以下の例で用いた成分を示す。

a - 1 ; 過酸化水素

b - 1 ; アルキルポリグルコシド (アルキル基の炭素数 12、グルコシド平均縮合度 1.3)

c - 1 ; ポリオキシエチレンラウリルエーテル (EO 平均付加モル数 8)

c' - 1 ; ポリオキシエチレンラウリルエーテル (EO 平均付加モル数 6)

d - 1 : イオン交換水

e - 1 ; ラウロイルオキシ-p-ベンゼンスルホン酸ナトリウム

f - 1 ; N-ドデシル-N, N, N-トリメチルアンモニウムメチル硫酸エステ

ル塩

g-1 ; 炭素数 11 ~ 15 のアルキルベンゼンスルホン酸

h-1 ; ポリアクリル酸ナトリウム (重量平均分子量 1 万)

i-1 ; ジエチレングリコールモノブチルエーテル

j-1 ; ディクエスト 2010 (商品名) [1-ヒドロキシエチリデン-1, 1-ジホスホン酸、モンサント社製]

k-1 ; EO 平均付加モル数 150 のポリオキシエチレンステアリルエーテル。

実施例 1

a-1 成分 4 質量%、b-1 成分 4 質量%、c-1 成分 8 質量%、e-1 成分 1 質量%、f-1 成分 0.7 質量%、j-1 成分 0.3 質量%、残部の d-1 を含有し、20℃における pH が 2.5 (1/10 規定硫酸水溶液及び 1/10 規定水酸化ナトリウム水溶液で調節) の液体組成物を調製した。この液体組成物を、市販のトリガー容器入り洗浄剤 (花王株式会社製ファミリーシンクまわりクリーナー、1 回のストロークで 0.8 g 噴射、本発明でいう泡を形成する) の中身を抜いて水で数回洗浄し、乾燥させたものに充填した。これを用いて下記に示す方法により漂白効果を評価した。同様の方法で、トリガー容器を用いずにスポイトで塗布した場合の漂白効果を求めた。結果を表 1 に示す。

<評価方法>

容器から泡状組成物を噴霧して、下記で調製したミートソース汚染布 4 枚に、それぞれ 0.8 g ずつ塗布し、20℃で 5 分間放置後、0.0667 質量%濃度の市販洗剤溶液を使ってターゲットメーターにて洗浄した (80 rpm × 10 分) 後、水道水ですすぎ乾燥させて、下式により漂白率を求めた。4 枚の漂白率の平

均値を表 1 に示す。

$$\text{洗浄率(\%)} = \frac{\text{漂白後の反射率} - \text{漂白前の反射率}}{\text{白布の反射率} - \text{漂白前の反射率}} \times 100$$

反射率は日本電色工業（株）製 NDR-10DP で 460 nm フィルターを使用して測定した。

（汚染布の調製）

カゴメ（株）製ミートソース（完熟トマトのミートソース／内容量 259 g の缶詰）の固形分をメッシュ（目開き；500 μm）で除去した後、得られた液を煮沸するまで加熱した。この液に木綿金布 #2003 を浸し、約 15 分間煮沸した。そのまま火からおろし約 2 時間程度放置し室温まで冷却した後、布を取りだし、余分に付着している液をへらで除去し、自然乾燥させた。その後プレスし、10 cm × 10 cm の試験布として実験に供した。

比較例 1

実施例 1 において b-1 成分を全て c-1 成分に置き換えた組成で同様の評価を行った。結果を表 1 に示す

表 1

			漂白率(%)
実施例1	本発明品	トリガー使用(泡塗布)	74
	比較品	スポイト使用(液塗布)	58
比較例1	比較品	トリガー使用(泡塗布)	62
	比較品	スポイト使用(液塗布)	60

実施例2及び比較例2～4

表2に示す液状組成物を実施例1のトリガー容器に入れ、実施例1と同様に漂白効果を評価した。結果を表2に示す。なお、実施例2及び比較例2は、トリガーにより泡だったが、比較例3と4は泡立たないものであった。

表2

			実施例	比較例		
			2	2	3	4
液体組成物	組成（質量％）	a-1	4	4	4	4
		b-1	4	9	0. 4	4
		c-1	8	4	8	
		c' -1				8
		e-1	1	1	1	1
		f-1	0. 4	0. 4	0. 4 .	0. 4
		j-1	0. 3	0. 3	0. 3	0. 3
		d-1	殘部	殘部	殘部	殘部
		合計	100	100	100	100
	pH(20°C)		2. 5	2. 5	2. 5	2. 5
(b)成分／(c)成分 質量比		0. 5	2. 25	0. 05	0. 5	
漂白率(%)			80	52	63	65

請求の範囲

1. (a) 過酸化水素を1～6質量%、(b) 下記一般式(1)の化合物を0.5～10質量%、(c) アルキル基の炭素数が10～14、平均オキシアルキレン付加モル数が7～12のポリオキシアルキレンアルキルエーテルを1～20質量%、及び(d) 水を含む、(b) / (c) の質量比が1 / 10～2 / 1である液体組成物から形成される衣料漂白用泡状組成物。



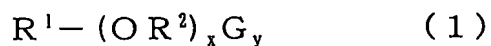
[式中、 R^1 は直鎖又は分岐鎖の炭素数8～16のアルキル基、 R^2 は炭素数2～4のアルキレン基、 G は還元糖に由来する残基、 x は平均値0～6の数、 y は平均値1～10を示す。]

2. (a) 過酸化水素を1～6質量%、(b) 下記一般式(1)の化合物を0.5～10質量%、(c) アルキル基の炭素数が10～14、平均オキシアルキレン付加モル数が7～12のポリオキシアルキレンアルキルエーテルを1～20質量%、及び(d) 水を含む、(b) / (c) の質量比が1 / 10～2 / 1である液体組成物から形成される泡を衣料と接触させる衣料の漂白方法。



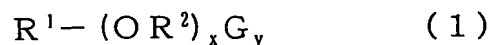
〔式中、 R^1 、 R^2 、 G 、 x 、 y は上記と同様である。〕

3. (a) 過酸化水素を1～6質量%、(b) 下記一般式(1)の化合物を0.5～10質量%、(c) アルキル基の炭素数が10～14、平均オキシアルキレン付加モル数が7～12のポリオキシアルキレンアルキルエーテルを1～20質量%、及び(d) 水を含有し、(b) / (c) の質量比が1 / 10～2 / 1である液体組成物を、泡形成機構を有する吐出手段を具備する容器に充填してなる衣料用漂白剤。



〔式中、 R^1 、 R^2 、 G 、 x 、 y は上記と同様である。〕

4. (a) 過酸化水素を1～6質量%、(b) 下記一般式(1)の化合物を0.5～10質量%、(c) アルキル基の炭素数が10～14、平均オキシアルキレン付加モル数が7～12のポリオキシアルキレンアルキルエーテルを1～20質量%、及び(d) 水を含有し、(b) / (c) の質量比が1 / 10～2 / 1である衣料用漂白剤液体組成物。



〔式中、 R^1 、 R^2 、 G 、 x 、 y は上記と同様である。〕

5. R^1 が直鎖アルキル基である請求項1記載の泡状組成物。

図 1

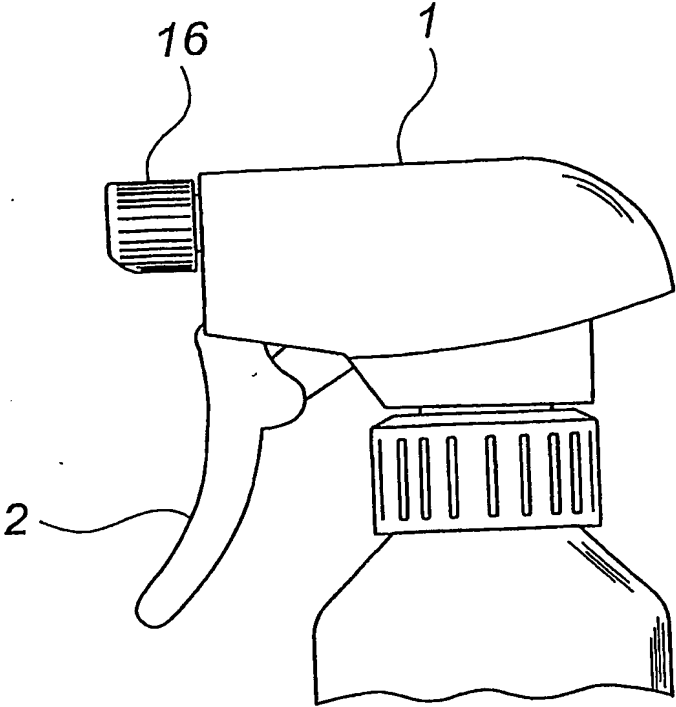


图 2

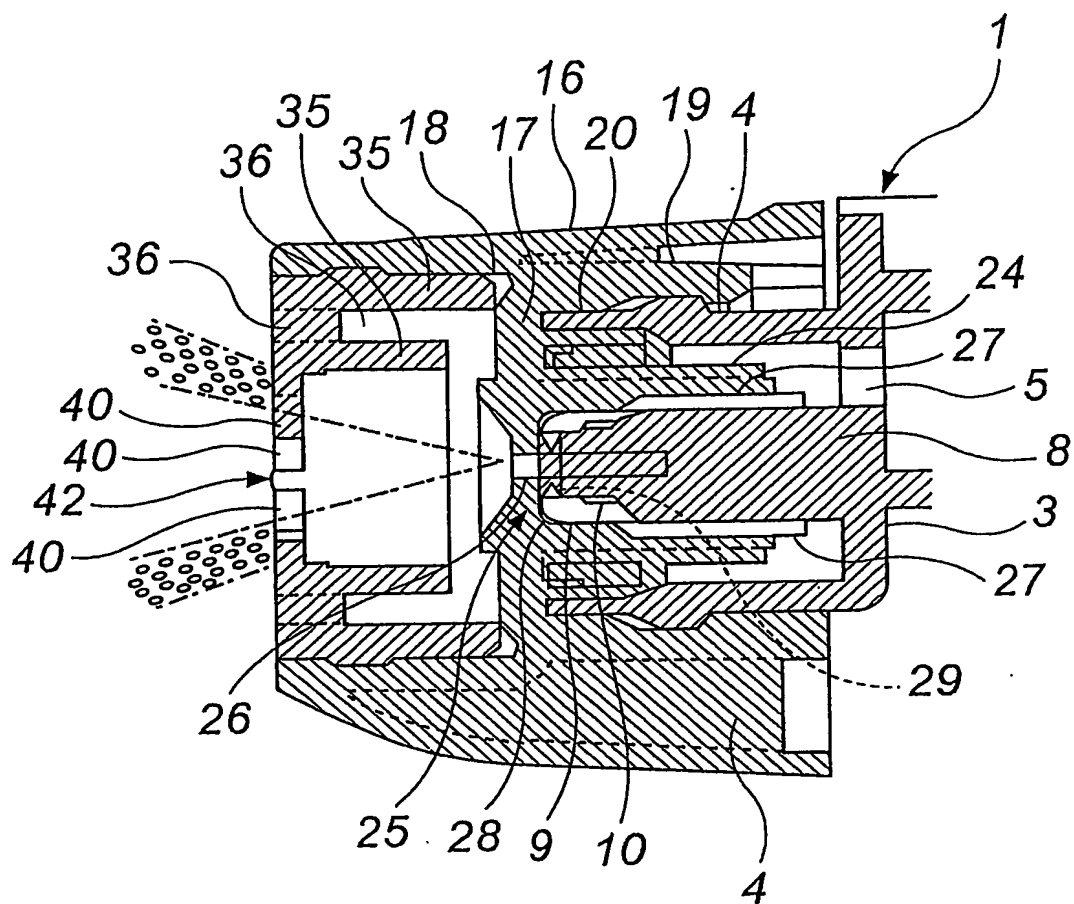
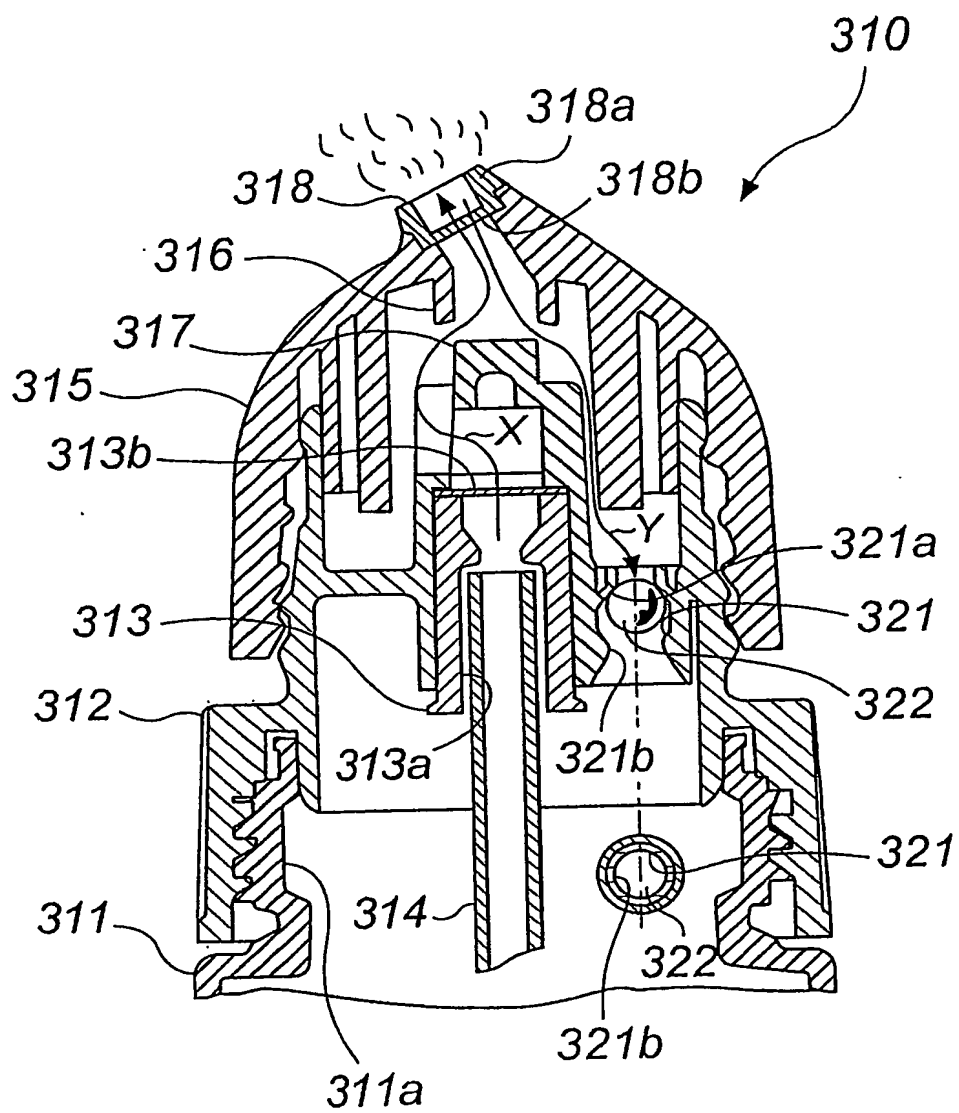


図 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/09400

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ C11D1/68, C11D1/72, C11D3/395, C11D17/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ C11D1/00-19/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 9-104898 A (Lion Corp.), 22 April, 1997 (22.04.97), Claim 1 (cited in the description of the present application) (Family: none)	1-5
Y	JP 9-104900 A (Lion Corp.), 22 April, 1997 (22.04.97), Claim 1 (cited in the description of the present application) (Family: none)	1-5
Y	JP 9-100492 A (Lion Corp.), 15 April, 1997 (15.04.97), Claim 1 (cited in the description of the present application) (Family: none)	1-5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
28 October, 2003 (28.10.03)

Date of mailing of the international search report
11 November, 2003 (11.11.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/09400

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 11-100594 A (Lion Corp.), 13 April, 1999 (13.04.99), Claim 1 (cited in the description of the present application) (Family: none)	1-5
Y	JP 11-500778 A (THE PROCTER & GAMBLE CO.), 19 January, 1999 (19.01.99), Abstract; Claim 1 (cited in the description of the present application) & EP 776966 A1 & WO 97/20980 A1 & DE 69528179 A & CN 1207781 A	1-5

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ C11D 1/68, C11D 1/72, C11D 3/395, C11D 17/04

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ C11D 1/00 ~ 19/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 9-104898 A (ライオン株式会社), 1997. 04. 22, 請求項1, (ファミリーなし), (本願明細書で引用)	1-5
Y	JP 9-104900 A (ライオン株式会社), 1997. 04. 22, 請求項1, (ファミリーなし), (本願明細書で引用)	1-5
Y	JP 9-100492 A (ライオン株式会社), 1997. 04. 15, 請求項1, (ファミリーなし), (本願明細書で引用)	1-5

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

28. 10. 03

国際調査報告の発送日

11.11.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

井上 典之

4V

9360

電話番号 03-3581-1101 内線 3402

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 11-100594 A (ライオン株式会社), 1999. 04. 13, 請求項1, (ファミリーなし), (本願明細書で引用)	1-5
Y	JP 11-500778 A (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY), 1999. 01. 19, 要約, 請求項1, (本願明細書中で引用), & EP 776966 A1, & WO 97/20980 A1 & DE 69528179 A, & CN 1207781 A	1-5